



TITLE:

14 サルのGタンパク質共役受容体の研究(VII 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

武田, 茂樹

CITATION:

武田, 茂樹. 14 サルのGタンパク質共役受容体の研究(VII 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2003, 33: 96-96

ISSUE DATE:

2003-08-27

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165887>

RIGHT:

も A の残存量は高く強力な抗酸化性物質の存在が示唆された。それぞれの果実部の脂肪酸量は高いが（ユズリハ 70%）、A 量は僅か（ヒサカキの 1.4%が最高）であった。但しサクラの果実にはエレオステアリン酸が著量検出された。

次に飼育サルの固形試料の試供品について耐久試験を行い、夏場の室温 5 日程度の保存期間では、脂質の酸化変敗が生じ難いことを確かめた。

14 サルの G タンパク質共役受容体の研究

武田茂樹(群馬大・工)

我々はこれまでにヒトゲノムから新規 G タンパク質共役受容体遺伝子を同定し、その生理機能を解析してきた。その一環として、またサルでのこれらの受容体の機能を検討するために平成 13 年度にニホンザルの臓器各部をゲノム解析および RT-PCR のサンプルとして調製したが、平成 14 年度にはアカゲザルから同様の目的で臓器各部を採取した。採取した小腸内皮細胞からゲノムを調製し、そこからヒトゲノムから予想されたフェロモン受容体と思われる hGPCR24,25,26 の遺伝子のオーソログをクローニングすることを試みた。ニホンザル、アカゲザル双方のゲノムを鋳型にヒトの hGPCR24,25,26 遺伝子から設計した PCR プライマーを用いてネスト PCR を試みた所、6 通りいずれについても特異的な増幅産物が得られた。もっとも効率良く増幅できたアカゲザルの hGPCR24 を pcDNA 4 にクローニングし、一部の配列を決定した。今後全ての配列を決定した後この受容体の内在性リガンドを特定し、その物質がフェロモンとしての活性を示すかどうか、サルの行動がそのようなフェロモン様分子にどのように影響されているかを検討していく予定である。

15 屋久島におけるヤクシマザルの遺伝的交流と生態学的変異の対応関係

早石周平(京都大・理・動物)

平成 12 年度、13 年度に引き続き、屋久島各地から糞由来の試料を採取した。これらから遺伝子試料を調製し、ミトコンドリア DNA(mtDNA)の D-loop 領域の 203 塩基配列を決定した。採取した糞由来試料の数は、500 を越え、そのうち約 280 検体分について、塩基配列を決定した。この結果、ヤクシマザルの mtDNA には少なくとも 6 つの変異型が見出されることが確認された。検査した試料の 9 割近くが同じ変異型であり、島内の多くの採取場所から得られた。ほかの 5 つの変異型はそれぞれ検体数が少なく、おそらく局所的な分布をしていると考えられる。これらの結果の一部は、哺乳類科学 42 巻 2 号に掲載された。

3 年間の調査を経て、島内の mtDNA 変異型の地理的分布について、概略が把握できた。今後は、この分布について、現在見られる多様な生態学的環境との対応関係の分析を行うことで、本研究課題をまとめ上げたい。

16 伐採地の植生とニホンザルによる土地利用の関連

半谷吾郎(京都大・霊長研)

森林伐採がニホンザルの土地利用に与える影響を時間軸にそって再現するため、様々な時期に伐採された屋久島の森林で、ニホンザルの食物の利用可能性の調査

を行った。調査地は屋久島西部の瀬切川・大川上流域である。この地域は一次林および調査時点で伐採から 6 年 -26 年経過した森林を含んでいる。調査は 2002 年の 9 月に行い、5m×5m の調査区を 47 設置し、その中の樹高 1m 以上の樹木の胸高直径、液果をつけているものについては結実数を記録し、ニホンザルの食物となる草本が調査区内にあればその種名を記録した。液果の生産量は伐採後 6 年から 17 年までは一次林に比べても高い状態が続き、10 年から 12 年で最大となった。18 年以降は液果の生産量はごく少なくなり、22 年以降は液果の生産量はゼロであった。調査区内の草本の出現種数は伐採後の年数が経過するにつれて減少し、伐採後 18 年以降では一次林よりも少なくなった。これらの結果から、伐採後しばらくはニホンザルにとって食物がむしろ豊富な状態が続くことが分かる。一方、伐採後 18 年以上を経過した森林ではスギが胸高断面積合計の大部分を占めており、食物が非常に少なくなる。

17 ニホンザルのオスの生涯にわたる繁殖戦略の変遷

榎本知郎, 中野まゆみ,

花本秀子(東海大・医),

松林清明(京都大・霊長研)

霊長類の社会行動や社会システムを理解するうえで、オスが発達段階それぞれでどのような繁殖戦略を採り生涯の適応度を高めているかの考察が肝要である。われわれはその一環として、ニホンザルを対象に、オスの各発達段階における精子形成について組織学的な分析を加えた。

今年度は、コドモからワカモノ、若いオトナにかけての死亡した 4 個体から精巣を採取した（3 歳：N=1, 4 歳：N=2, 6 歳：N=1）。これから通常の組織学標本作製し、光学顕微鏡で観察した。その結果、3 歳では、精細管にセルトリ細胞が並び、上皮中に細胞質の明るい未分化の精粗細胞が散在している。4 歳になると、精子形成細胞がかなり増加し、Ap 型精祖細胞のほか精母細胞も認められるようになった。しかし、精子細胞は認められず、減数分裂は完成していない。6 歳では、ほとんどがセルトリ細胞によって占められる精細管から、ほぼ成熟した精子細胞が認められるものまで、多様な様相の精細管が混在していた。その結果、授精能力は 7 歳以降にもたらされるものと予想された。

18 霊長類における神経伝達物質関連遺伝子多型の解析

井上-村山美穂(岐阜大・農・

生物資源生産)

本研究では、ヒトで性格への関与が報告されている神経伝達物質関連遺伝子の多型を、霊長類各種について調査し、脳神経系の情報処理機構の解明に寄与することを目的としている。モノアミンオキシダーゼ (MAO) はセロトニンやドーパミンなどの神経伝達物質の代謝に関与している。ヒト MAO A 遺伝子のプロモーター領域には 30 塩基を単位とした VNTR 多型 (3-5 回) が存在し、遺伝子型とアルコール依存症やパニック症候群との関連が示唆されている。類人猿の相同領域を調べたところ、チンパンジーでは 30 塩基からなるヒト反復単位配列が 1 個のみであったが、他の類人猿では種内多型が存在し、ゴリラでは 18 塩基からなる反復単位を 2, 3,